



中小学环境教育拓展型课程教材
上海市环境教育协调委员会组织编写

绿色 志愿者

lusezhiyuanzhe

(供初中学生使用)

亲近自然，热爱自然，
人类是自然界中平等的一员。
让我们将绿色意识付诸行动，
追随绿色时尚，传播绿色文明，
营建更为美好、和谐的绿色家园。



上海教育出版社

SHANGHAI EDUCATIONAL PUBLISHING HOUSE



中小学环境教育拓展型课程教材
上海市环境教育协调委员会组织编写



绿色 志愿者



(供初中学生使用)

上海教育出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

绿色志愿者 / 邓文剑主著. — 上海: 上海教育出版社,
2007.9
ISBN 978-7-5444-1426-5

I. 绿… II. 邓… III. 环境教育—初中—课外读物
IV. G634.983

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第144585号



课题总顾问：徐建民

课题总主持：赵才欣

课题组成员：赵才欣 陈胜庆 彭瑞怡 邓文剑

教材主编：包南麟

本册主编：邓文剑

编写人员：邓文剑 任建萍 钮琦璧 王生清

刘国璋 张卫平 杨振峰

印制总监：周榕钢

插图绘制：倪叶斌

编者的话

当我们推开新世纪的大门，仿佛看见绿色的曙光从地平线升起。啊，21世纪是一个绿色的世纪，一个环保的世纪！人类需要可持续发展的生存和生活环境，环境需要可持续发展的人类社会，人类与环境要和谐相处，代代相传。

面对气候变暖、酸雨、臭氧层损耗、资源枯竭、环境污染、生态破坏等日益严重的环境问题，当今世界掀起波澜壮阔的绿色浪潮。有如一朵浪花，我们这套绿色系列教材应运而生。它将伴随你学习环境知识，增强环境意识和道德，养成良好的环保行为习惯，提高自身综合素质；它还伴随你去倡导绿色理念，传播绿色文明，实践绿色行动，播撒绿色种子……

金色象征少年，绿色象征环保。金色、绿色，两条美丽的平行线向远方伸展，宛如锃亮的轨道，载着绿色志愿者的列车徐徐向前。欢迎你加入绿色志愿者的行列。

绿色志愿者是一支光荣的队伍，重在示范和奉献。让我们从自己做起，从身边的一点一滴做起。本书可以供更多的同学循环使用，请你在使用时，保持书本的清洁，把你的感想和练习写在自己的笔记本上。

让我们以绿色志愿者的名义作一个绿色的承诺吧，为了绿色家园更加和谐，为了明天生活得更加灿烂，我们愿献出满腔的热忱和真挚的爱！

你的朋友

邓文剑

2007年6月





为了共同心愿

“节约资源，保护环境”

请珍惜图书

争取让更多的同学循环使用

使用说明

自2003年教育部颁布《中小学生环境教育专题教育大纲》以来，各地教育部门纷纷加强环境教育力度，在中小学实施环境教育方面取得许多成功经验。这套中小学环境教育拓展型教材就是在两年环境教学实验的基础上，依据新世纪环境科学的发展和进步，经过反复论证和研讨，确定以“绿色、时尚、耐读”为特色的可供循环使用的精品教材。教材编写的目的在于引导学生欣赏和关注大自然，正确认识个人、社会与自然之间的相互联系，帮助学生获得人与环境和谐相处所需要的知识、能力和方法，培养学生与环境友善的情感、态度和价值观，引导学生选择有益于环境的生活方式。

全套教材共四册：《绿色小天使》，供小学低年级学生使用。侧重于帮助学生亲近、感悟、体验人类的生存需要美好的环境等，掌握简单的环境保护行为规范要求。《绿色小卫士》，供小学高年级学生使用。侧重于使学生认识环境和环境保护的重要性，环境的优劣之分，养成对环境友善关注的行为习惯。《绿色志愿者》，供初中学生使用。侧重于学生环境素养的培养，能够初步分析环境问题的产生和解决问题的思路；理解人类社会必须走可持续发展的道路，自觉采取对环境友善的行动。《绿色探索者》，供高中学生使用。使学生认识环境问题的复杂性；理解环境问题的解决需要社会各界在经济技术、政策法律、伦理道德等多方面的努力；养成关心环境的意识和社会责任感；能够在教师的指导下，针对一些环境专题进行深入的科学探究。

教材编写的指导思想有五点：一是贯穿人与自然、人与环境和谐发展的科学发展观为主线；二是注重从学生生活实际出发、从学生身边的环境问题展开，充分关注不同学段学生的生活经验；三是突出学习的过程与方法，以实践活动设计为内容的主要呈现方式，注意引导学生对方法的掌握；四是提供丰富的案例情境，方便不同学校根据实际选择学习；五是注意引导学生环境素养的形成，搭建个性化的反思平台。

每册教材的内容都是按照“专题—模块”的结构思想来组织的。根据目标与指导思想的精神，将学生需要学习的课程内容与要求，归纳为若干个专题（单元），各专题包含若干主题模块，同一专题中的主题模块反映了专题的不同的角度或侧面。我们建议学校和教

师在使用中，可以就专题选择某些模块组织教学活动，着眼于教学目标尤其是环境意识、环保责任感等方面目标的达成，而不必拘泥于专题的全部知识内容。

每册教材的“专题—模块”设计，针对不同年龄的学生。不同栏目指向不同的学习形式和要求，其中有一般阅读的，有分组讨论的，有合作探究的，有展示交流的，有课外拓展的等；有自然科学范畴的，有社会与人文范畴的，有强调进行实验和技术操作的，有倡导艺术体验和用心感悟的等。总之，基于“以学生发展为本”的新理念，教材设计了丰富的行动作业和实践训练，突出并强调的是科学、合作与探究，是知识与行动的结合和统一。

希望各所学校、各位老师和同学，在教材使用中注意到编者的这些思想，能在实施中创造性地发展和充实，并提出意见与建议。我们设想这套教材是开放性的，当大家在使用中形成了更好的经验和案例时，欢迎惠赐给编者，以便不断更新教材内容，改进教材质量，使这套教材成为环保志士们共同的“作品”。

这套教材在编写和实验过程中，得到了上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会办公室的指导，使我们的工作顺利进行。



目录

CONTENTS

呵护生态



- 绿色文明的指向 02
- 公民的环境权 06
- 绿宝石的功能 09
- 生物多样性揭秘 13
- 关注动物“福利” 17
- 惊人的生物入侵 21
- 居家新概念 25

珍惜资源



- 水球的忧虑 30
- 保护生命的基石 33
- 能源的“增长极限” 36
- 开发绿色能源 39
- 资源的再生与利用 44
- 提倡绿色消费 48





CONTENTS

CONTENTS



防治污染



- 保护母亲河 53
- 还我蓝天 58
- 降低噪声分贝 62
- 重视噪声的干扰 65
- 警惕新污染 68



绿色行动



- 自办绿色小报 73
- 讲述绿色故事 75
- 奏响绿色旋律 77
- 巧绘绿色漫画 80
- 排演绿色短剧 82

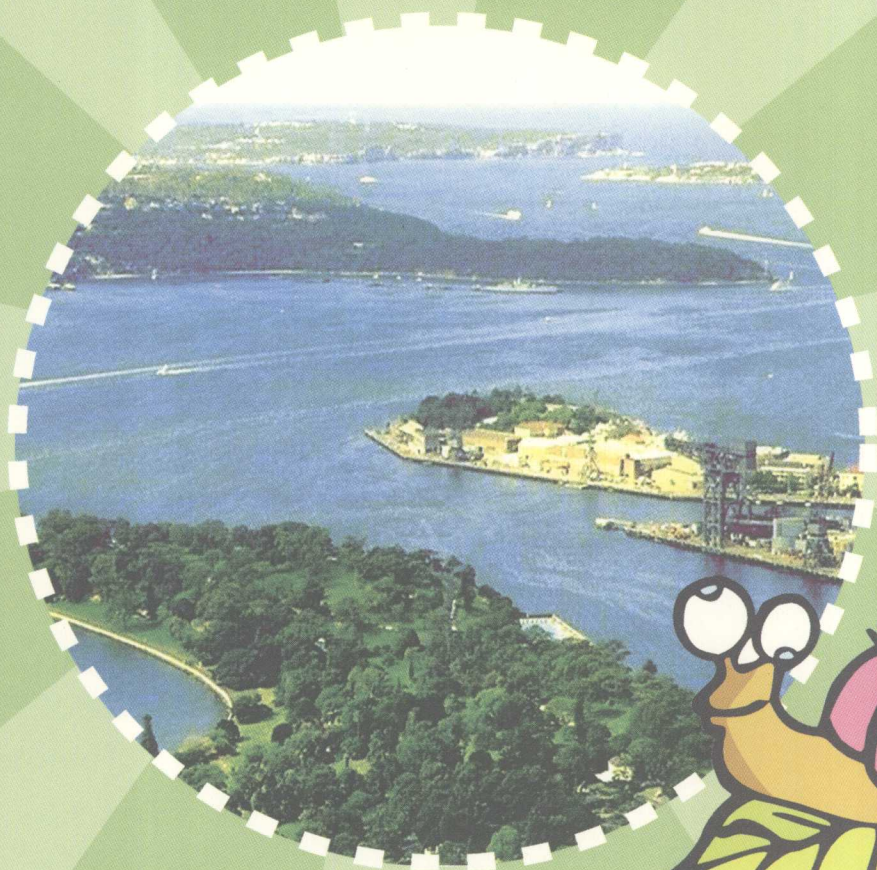


1

科技设备、资本运作，可以全球性地转移。劳动力、人才也可以在全世界招聘和使用。但是最好的生态环境不可能随意“拿来”。蓝天白云、流水潺潺、绿树成阴、芳草菁菁……这才是城市最宝贵的财富。虽然澳大利亚的人均GDP不是世界上最高的，但从拥有良好的生态环境来说，联合国组织却把它评为最富有的国度。

人类是大自然中的普通一员，人与自然应该和谐发展。2010年上海世博会的主题是：城市，让生活更美好。美好的城市生活绝不仅仅以经济发展为指标，更重要的是人类可以自由享受“天蓝、水清、地绿、人居”的良好生态环境。

呵 护 生 态



绿色文明的指向

绿色冲浪

一分钟畅想

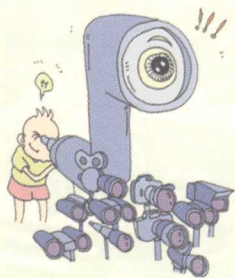
亲爱的同学们：走进这绿色的课堂，愿你们尽情地运用自己的聪明才智进行绿色冲浪。现在，请大家就下列问题做一次“一分钟畅想”，越精彩越好！

1. 绿色文明究竟指向什么？

2. 我们生活的城市或地区在2020年将是怎样的环境状况？

请用一句话或一幅图表示。

到2020年路边喷泉的水可以直接喝！



热点聚焦

“绿色”代表着勃勃生机，象征着健康、活力、和谐和幸福。在当今世界掀起的绿色浪潮中，“绿色”已成为保护环境、维护生态的代名词。

人类几千年的文明发展史，根据人与自然的关系，大体上可以分为黄色文明（农业文明）、黑色文明（工业文明）和绿色文明（生态文明）几个阶段。绿色文明是人类进步和发展的重要阶段。

绿色文明倡导崭新的生态价值观念，认为人与自然是一个和谐的不可分割的整体，认为各种自然资源都是有经济价值的，这种价值是根据其受损害后予以恢复所要耗费的劳动计算的。而黑色文明缺乏生态意识，只顾眼前，不管将来，人们的行为大多是急功近利的短视行为。



黄色文明（农业文明）

人被动适应自然

人是自然的奴仆



黑色文明（工业文明）

人与自然对抗

人是自然的主人



绿色文明（生态文明）

人与自然和谐相处，共同发展

人是大自然的成员

绿色文明强调人类在生产劳动和日常生活中，遵循大自然的法则，不以损害自然为代价来追求自身的利益，要求人与自然和平共处，和谐发展。



生活面对面

为了探索人类离开地球之后能否生存，1986年美国实施了一项举世空前的“生物圈2号”科学实验。相对地球——当今世界的“生物圈1号”，“生物圈2号”实验就是想创造一个脱离地球生态的微型世界，探索人类离开地球生态的生存之路。

这个实验是在完全封闭状态下进行的。它占地1.3万平方米，容积为20.4万立方米。里面营建了大气、海洋、沼泽地、树林、沙漠和农场等。1991年，8位科学家入住“生物圈2号”。但是，1年以后，“生物圈2号”生态状况急剧恶化，氧气缺乏，物种死去，直接危害了居民身体健康。科学家被迫提前撤出，实验以失败终止。



同学自愿组成小组开展辩论赛。

一组的观点为：人类可以通过科学手段，营建地球以外的家园。

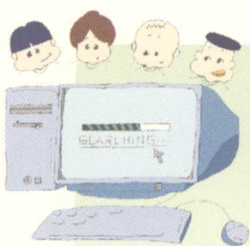
另一组的观点为：地球是人类唯一的家园，失去地球人类无法生存。



学习小贴士



1. 各组在辩论前做好充分的材料准备，并选出1-3名辩手。
2. 辩论赛要选出主持人，主持辩论赛。
3. 可以邀请老师或同学担任评判。
4. 辩手的发言以科学性、逻辑性、感染力等为评判标准。



网络视窗

城市生态标志是什么？

良好的城市生态标志有：森林覆盖率，是否拥有湿地、原生态的河流、绿地、山地、荒野；城市有没有雨水收集系统、垃圾生态处理设备、大批的生态住宅小区、使用的是不是清洁能源等。

“热岛” “雨岛” “雾岛”

城市是现代社会文明和繁荣的标志。然而，城市的发展也会出现一些值得重视和需要解决的环境问题。

城市中心的气温往往要比郊区高，这就是所谓的“热岛”效应，主要是人为因素造成的。城市人口密集，车辆多，工厂多，高楼林立，弄堂、通道的通风性能差，热量难以散发。“热岛”效应在世界众多城市中普遍存在。

“热岛”上空气比周围的空气相对热而轻，当城市上空有降雨云团移来时，由于热对流的作用，城市里经常就会下起雨来，产生“雨岛”效应。

与“热岛”和“雨岛”效应相联系，城市还有“雾岛”效应。由于城市上空水气多、湿度大，时时还混杂着工厂排出的废气，酒家饭店溢出的油烟混浊空气，机动车排出的废气，以及建筑扬尘和各种灰尘小颗粒，它们聚集在一起，形成一种混浊的“雾岛”效应，使人呼吸不畅，心情压抑。



真情留言

绿色文明是和煦的阳光，让草原泛绿，给山河增彩；使人类与植物为伴，同动物共舞，一同谱写灿烂的历史长卷。



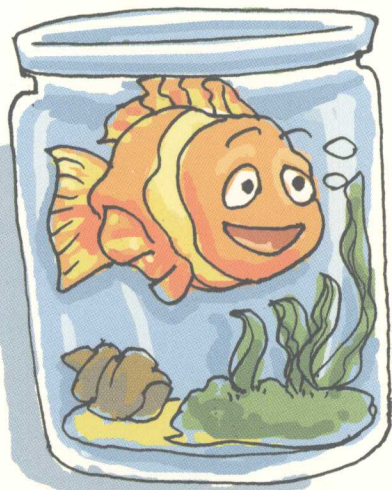
放飞大自然

制作生态瓶的实验

根据对原生态河流的理解，利用课余时间，分组制作生态瓶。

瓶内分别放入不等量的植物（水草）和动物（小鱼或小虾）。制成带到教室里，将不同的生态瓶放在相同的环境中，观察小鱼或小虾的活动状况、成活天数、水的浑浊度等情况。

根据观察，撰写实验报告。



生态瓶的制作

公民的环境权



绿色冲浪

抢答接力赛

我们每个人在保护环境方面享有哪些权利和义务？比一比，看谁知道得多。请全班同学按照学号依次回答，每次只需说一项义务或权利（重复不算）。如果轮到的同学5秒钟接不上，则淘汰出局，坚持到最后者获胜。

举报破坏环境的行为是我们的义务。



热点聚焦

工业革命以后，环境问题日趋严重，“环境危机”成为威胁人类生存、制约经济发展和影响社会稳定的直接因素。在西方发达国家公害事件不断、污染严重和发展中国家贫困与人口压力大、资源破坏严重的形势下，世界各国一方面致力于运用技术手段治理污染，另一方面也在努力寻求解决环境问题、保护和管理环境的理论依据和法律依据。1960年，德国的一位医生针对往北海倾倒放射性废物的行为，以该行为违反了欧洲人权条约中关于保障清洁卫生环境的规定为由，向欧洲人权委员会提出控告。之后，在联合国大会组织下，西方国家展开了关于公民要求保护环境、在良好的环境中生活的法律依据的大讨论，引起世界关注。

环境权为世界所接受，充分表现在1972年的《人类环境宣言》中，该《宣言》第一条庄严宣告“人类有权在一种能



人们热情参与环境保护宣传活动

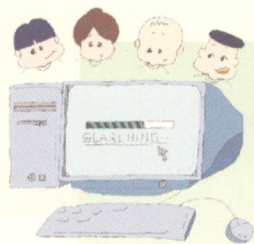
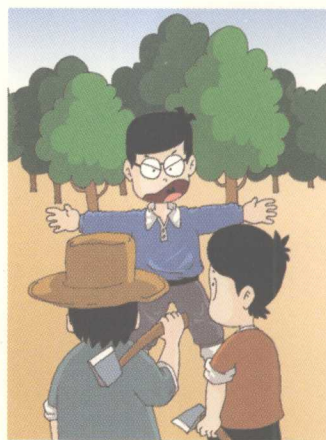
够过尊严的和福利的生活环境中，享有自由、平等和充足的生活条件的基本权利，并且负有保证和改善这一代和世世代代的环境的庄严责任。”

国际社会的努力，推动了世界各国对环境立法的重视，许多国家相继在法律上确认了公民的环境权。1989年我国通过的环境保护法第六条规定：“一切单位和个人都有保护环境的权利和义务，并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。”



生活面对面

公民行使环境权，自身必须遵守法律。当自身受到污染危害时，有权要求停止、减轻、排除污染危害，但不能以违法行为去阻止违法行为。让我们设计几个情境，如邻里装修，深更半夜马达轰鸣，吵得大家心烦意乱，我们应该怎么办；马路上空调滴水，弄脏了行人的衣服，我们应该怎么办；工厂偷偷向河道排放污水，使河道臭气熏天，蚊蝇孳生，我们应该怎么办等。大家分工扮演不同角色，表演一下，从中寻找解决问题的好办法。



网络视窗

依法追究重大环境污染事故责任案例

（案情简介） 1998年11月2日，某厂厂长李某在未采取任何保护措施的情况下，让两名工人进行设备维修，致使碳化炉内15.7立方米氨氮母液全部经过排污沟，流入某河流。该河流是供下游三个工厂、九个自然村约3万人饮用的水厂的水源地。事故发生后，该厂领导既未采取任何阻截污染的措施，又不向上级有关部门报告，也没有通知水厂及下游用水单位，导致了一场本可以避免的污染中毒事故发生。这起严重污染饮用水源的事故，致使3000余人因饮用了被污染的自来水，出现腹痛、腹泻、头晕、恶心等不同程度的中毒症状，三个工厂被迫部分停工，直接经济损失达9.8万元，影响产值100多万元。

（处理结果） 市环保部门依据《中华人民共和国水污染防治法》以及《实施细则》的规定，对该化肥厂作出行政处罚决定。市检察院以重大环境污染事故罪对事故主要责任人厂长李某提起公诉。法院以重大环境污染事故罪判处李某有期徒刑1年。